

8

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-028612

(43)Date of publication of application : 31.01.1995

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 5/30

(21)Application number : 05-171397

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 12.07.1993

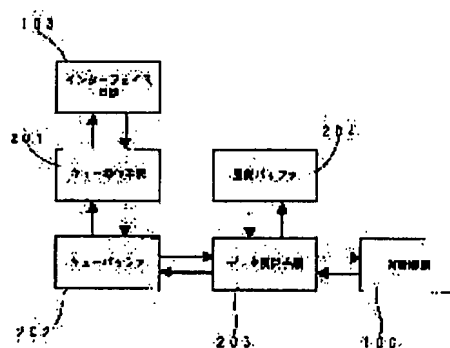
(72)Inventor : SUMIYA YUJI
MURATA KATSUHIKO

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the printer which has a queue buffer for accepting print data, generated by a host computer, etc., as much as possible without waiting for printing operation to end and also storing the data and can change a print quantity, etc., for a print request stored temporarily in the buffer.

CONSTITUTION: When a job is received from the host computer, etc., through an interface circuit 103, it is normally stored in the queue buffer 202 and the job, stored in the queue buffer 202 is interpreted in order from the head, and converted into print data, which are sent to a printing mechanism 106 and printed. Then when an inquiry about the queue buffer 202 or alteration request to the queue buffer 202 is received in addition to the job, command interpretation is preferentially processed and the contents of the queue buffer 202 are operated by a queue operation procedure 201. As for the inquiry, the state of the job stored in the queue buffer 202 is returned to the interface circuit 103.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.10.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

Searching PAJ

2/2 ページ

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The printer have the interface circuitry which receives the printing demand sent from a host computer, the control means which interpret management and a printing demand of a printing demand, a storage means store a printing demand, and a modification means change the contents within the storage means, and carry out that it is possible in modification of the contents of the printing demand by said modification means as the description during [from printing demand issue] before printing termination to said printing demand.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the printer which has a storage means not to wait for printing termination, to receive the print data created with the host computer etc. as much as possible, and to memorize them.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, it is in the inclination for the processing time inside a printer to increase with the advancement of the contents of printing, and in order to mitigate the load of the communication link with a host computer conjointly with the fall of the price of a semiconductor device, storage of two or more printing demands is performed within a printer.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, conventionally, it was only that modification after transmitting termination has the function of interruption extent of printing, and fine modification was impossible for the printing demand containing the print data transmitted to a printer from a host computer etc. to the printing demand which has once transmitted to the printer. For example, even if it needed two or more copies after requiring many printing processing times and transmitting a printing demand in order to print a complicated graphic form, it needed to wait for the long processing time once again. Moreover, when a new printing demand is already memorized, the problem that it is kept waiting until those printings are completed has arisen.

[0004] This invention is made in order to solve the trouble mentioned above, it prepares the field which stores information, such as printing number of sheets, in the buffer which memorizes a printing demand, and aims at enabling fine printing control.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order it attains this purpose, it has the interface circuitry which receives the printing demand sent from a host computer, the control means which interpret in management and a printing demand of a printing demand, a storage means store a printing demand, and a modification means change the contents within that storage means, and the printer of this invention carries out during [from printing demand issue] before printing termination to a printing demand as a configuration possible in modification of the contents of the printing demand by the modification means.

[0006]

[Function] The printing demand to which the printer of this invention which has the above-mentioned configuration is sent by the interface circuitry from a host computer is received, management and a printing demand of the printing demand are interpreted by the control means, and a printing demand is stored in a storage means. And if the change request of a printing demand is inputted from a host computer between [from printing demand issue] before printing termination to a printing demand, the contents of the printing demand within a storage means will be changed by the modification means.

[0007]

[Example] Hereafter, one example which materialized this invention is explained with reference to a drawing.

[0008] Drawing 1 is the mimetic diagram of the circuit which constitutes the printer of this example. CPU102, an interface circuitry 103, ROM104 and RAM105, and a print station 106 are connected to the bus 101.

[0009] CPU102 performs various procedures stored in ROM104, such as the queue operating procedure 201 and the data expansion procedure 203. The buffer area 205 at the time of RAM105 interpreting the queue buffer 202 and job which store the job which is the printing demand which received etc. is formed. An interface circuitry 103 performs the communication link with an external host computer etc., and transmits answerback of as opposed to an inquiry of reception and the queue buffer 202 for the change request to the inquiry and the queue buffer 202 to a job or the queue buffer 202. A print station 106 prints the data which interpreted the job and were developed by print data for an alphabetic character, a graphic form, etc. to media, such as reception and a print form.

[0010] Drawing 2 is a mimetic diagram showing the data flow inside a printer, and the relation of various procedure. First, the data which the interface circuitry 103 received are judged by the queue operating procedure 201, and when data are a job, they are added to the location of the minimum ranking of the queue buffer 202. When data are a command, according to the contents of the command, actuation to the contents of the queue buffer 202 is performed. By the data expansion procedure 203, the print data which should be given to a print station 106 develop, and the job with the highest ranking in the queue buffer 202 is transmitted to the expansion buffer 204. After expansion of the print data for 1 page finishes, printing is performed in a print station 106.

[0011] Drawing 3 is the mimetic diagram of the DS stored in the queue buffer 202. One job is divided and stored in an index 310 and contents 320. An index 310 consists of contents address part 314 which remembers the addresses on the buffer which stores the printing requested data transmitted from the host computer to be the status section 311 which shows the numeric value which reaches [whether a job is processing and or not] and shows printing ranking, the printing control-information section 312 which can be changed after printing demand issue of printing number of sheets etc., and the job identification-information section 313 which consists of a receipt number, registration time amount, etc. of a job. Contents 320 consist of printing control information 321, such as printing number of sheets decided at the time of printing demand issue, and print data 322 which constitute the image which should be printed.

[0012] Actuation of the queue operating procedure 201 is explained according to the flow chart of drawing 4. If the printing demand from a host computer reaches an interface circuitry 103, processing of the queue operating procedure 201 will be started. First, the data which received the data received from the interface circuitry 103 by reception (step S401) and S401 are interpreted at step S402. When the data received by S401 are a print job as a result of the interpretation of S402, the contents are stored in the queue buffer 202 at step S403. As explanation of drawing 3 described, in S403, control information, such as printing number of sheets, among printing demands from contents 320 in the control information section 321 Store the contents of printing in data division 322, and they choose the next record of the last record by the index 310. The address of data division 322 is stored in the status section 311 for the time-of-day data which received [0] the reception ranking of a job, and a job for 0 in the control information section 312 at the identification information section 313 at the contents address part 314.

[0013] In S402, when it is not a printing demand, it is interpreted as the actuation command to the queue buffer 203, and the class of actuation command is judged at step S404. An actuation command has two kinds, an inquiry of the queue buffer 202 and printing control information modification. When it asks by S404 and is interpreted as a command, the information which is read-out and step S406 and read the information on the queue index 310 at step S405 S405 is sent out to an interface circuitry 103. When interpreted as printing control information modification in S404, the contents of the command are interpreted at step S407, and Make Changes of the control information section 312 of the job which corresponds at step S408, or

the status section 311 is performed. To the change command of printing number of sheets, the number of sheets is set to the control information section 312, about a printing termination, printing number of sheets regards it as 0 and equivalence, and 0 is set to the control information section 312. In the case of the ranking change command of a job, the numeric value corresponding at least in the priority to the status section 311 is set. Any number of times of modification in the control information section 312 and the status section 311 are possible until a job is processed.

[0014] Next, the data expansion procedure 203 is explained according to the flow chart of drawing 5. With queue operating procedure, the data expansion procedure 203 is processed by asynchronous, and when a job is stored in the queue buffer 202, it is performed. At step S501, if the queue buffer 202 is monitored continuously and a job is stored in the queue buffer 202, it will progress to step S502. In S502, the control information section 312 in the index of a job with the highest ranking is read, when the contents are 0, it progresses to step S504, and when that is not right, it progresses to step S503. From the control information section 312 in an index, printing number of sheets is read and it sets to Counter n, and by S504, printing number of sheets is read from the control information section 321 in contents, and it sets to Counter n S503. The value of Counter n is judged in step S505, when it is 0, it flies to step S510, and when it is not 0, it progresses to step S506.

[0015] In S506, expansion processing for sending read-out data for the data division 522 in the contents of the queue buffer 202 to a print station is performed, and it stores in the expansion buffer 204. In step S507, a print station 106 is started and the contents of the expansion buffer 204 are transmitted to a print station 106. At step S508, the value of Counter n is reduced one, and the value of Counter n is judged at step S509. When the value of Counter n is 0, it progresses to step S510, and when it is not 0, it returns to S507. In S501, since it is in the condition which ended printing of need number of sheets, a job is removed and it returns from the queue buffer 202 to S501.

[0016]

[Effect of the Invention] Actuation of a storage means in which the printing demand was stored by the printer of this invention like [it is ***** and] from having explained above is attained, and modification of a printing demand is attained so that a user may wish after publishing a printing demand.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the mimetic diagram of the circuit which constitutes the printer which materialized this invention.

[Drawing 2] It is a mimetic diagram showing the data flow inside the above-mentioned printer, and the relation of various procedure.

[Drawing 3] It is the mimetic diagram of the DS stored in the queue buffer of the above-mentioned printer.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows actuation of the queue operating procedure of the above-mentioned printer.

[Drawing 5] It is the flow chart which shows actuation of the data expansion procedure of the above-mentioned printer.

[Description of Notations]

102 CPU

103 Interface Circuitry

104 ROM

105 RAM

106 Print Station

201 Queue Operating Procedure

202 Queue Buffer

[Translation done.]

⑦

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-28612

(43) 公開日 平成7年(1995)1月31日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12	C			
	B			
B 4 1 J 5/30	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-171397

(22) 出願日 平成5年(1993)7月12日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 角谷 裕司

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー工業株式会社内

(72) 発明者 村田 雄彦

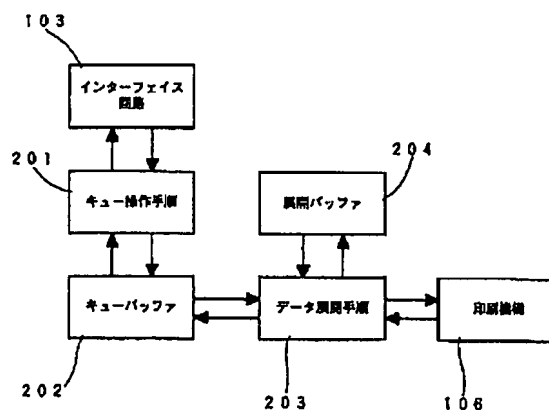
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号ブラザー工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【目的】 ホストコンピュータ等で作成された印刷データを印刷終了を待たず、可能な限り受け付けかつ記憶するキューバッファを有し、一旦バッファに格納された印刷要求に対して印刷枚数などの変更ができるプリンタを提供する。

【構成】 通常、インターフェイス回路103を介してホストコンピュータ等からジョブを受け取ると、キューバッファ202に格納され、キューバッファ202に格納されたジョブは先頭から順次解釈され、印刷データに変換されて印刷機構106に送られ、印刷が行なわれる。それに対して、ジョブ以外にキューバッファ202の問い合わせ及びキューバッファ202への変更要求を受け取った場合は、コマンド解釈が優先的に処理され、キュー操作手順201によってキューバッファ202の内容が操作される。問い合わせに関してはキューバッファ202に格納されているジョブの状態をインターフェイス回路103に返答する。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータから送られてくる印刷要求を受け取るインターフェイス回路と、印刷要求の管理及び印刷要求を解釈する制御手段と、印刷要求を格納する記憶手段と、その記憶手段内の内容を変更する変更手段とを備え、前記印刷要求に対して印刷要求発行から印刷終了前までの間、前記変更手段による印刷要求の内容の変更が可能なことを特徴とするプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ホストコンピュータ等で作成された印刷データを印刷終了を待たず、可能な限り受け付け、かつ記憶する記憶手段を有するプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、印刷内容の高度化に伴ってプリンタ内部での処理時間が増大する傾向にあり、半導体素子の価格の低下と相まって、ホストコンピュータとの通信の負荷を軽減するためにプリンタ内で複数の印刷要求の記憶が行なわれるようになってきている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来、ホストコンピュータ等からプリンタに送信される印刷データ等を含む印刷要求は、送信終了後の変更は印刷の中断程度の機能を有するのみであり、一旦プリンタに送信してしまった印刷要求に対しては、細かい変更が不可能であった。例えば、複雑な図形を印刷するためには多くの印刷処理時間を要し、印刷要求を送信した後に複数枚のコピーを必要としても、もう一度長い処理時間を待つ必要があった。また、既に新たな印刷要求が記憶されていた場合には、それらの印刷が終了するまで待たされるという問題が生じてきた。

【0004】 本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、印刷要求を記憶するバッファに印刷枚数等の情報を格納する領域を設け、きめ細かい印刷制御を可能とすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明のプリンタは、ホストコンピュータから送られてくる印刷要求を受け取るインターフェイス回路と、印刷要求の管理及び印刷要求を解釈する制御手段と、印刷要求を格納する記憶手段と、その記憶手段内の内容を変更する変更手段とを備え、印刷要求に対して印刷要求発行から印刷終了前までの間、変更手段による印刷要求の内容の変更が可能な構成としたものである。

【0006】

【作用】 上記の構成を有する本発明のプリンタは、インターフェイス回路によりホストコンピュータから送られてくる印刷要求が受け取られ、制御手段によりその印刷

2

要求の管理及び印刷要求が解釈され、記憶手段に印刷要求が格納される。そして、印刷要求に対して印刷要求発行から印刷終了前までの間に、ホストコンピュータから印刷要求の変更要求が入力されると、変更手段により記憶手段内の印刷要求の内容が変更される。

【0007】

【実施例】 以下、本発明を具体化した一実施例を図面を参照して説明する。

【0008】 図1は、本実施例のプリンタを構成する回路の模式図である。バス101に対して、CPU102、インターフェイス回路103、ROM104、RAM105、印刷機構106が接続されている。

【0009】 CPU102は、ROM104に格納されているキュー操作手順201、データ展開手順203などの各種手順を実行する。RAM105は、受信した印刷要求であるジョブを格納するキューバッファ202、ジョブを解釈する際のバッファエリア205などが設けられている。インターフェイス回路103は、外部のホストコンピュータ等との通信を行い、ジョブやキューバッファ202に対する問い合わせやキューバッファ202に対する変更要求を受け取り、キューバッファ202の問い合わせに対する返答を送信する。印刷機構106は、ジョブを解釈して印刷データに展開されたデータを受け取り、印字用紙等の媒体に文字・図形などを印刷する。

【0010】 図2は、プリンタ内部のデータの流れと各種処理手順の関係を表す模式図である。まず、インターフェイス回路103が受信したデータはキュー操作手順201によって判断され、データがジョブの場合はキューバッファ202の最低順位の位置に追加する。データがコマンドの場合はコマンドの内容に応じてキューバッファ202の内容に対する操作が行なわれる。キューバッファ202内の一番順位の高いジョブは、データ展開手順203によって印刷機構106に与えるべき印刷データに展開されて展開バッファ204に転送される。1ページ分の印刷データの展開が終わると、印刷機構106において印刷が行なわれる。

【0011】 図3は、キューバッファ202に格納されるデータ構造の模式図である。1つのジョブは、インデックス310とコンテンツ320とに分けられて格納される。インデックス310は、ジョブが処理中であるか否か及び印刷順位を示す数値を示すステータス部311と、印刷枚数などの印刷要求発行後に変更可能な印刷制御情報部312と、ジョブの受付番号や受付時間などからなるジョブ識別情報部313と、ホストコンピュータから送信された印刷要求データを格納するバッファ上のアドレスを記憶するコンテンツアドレス部314とから構成される。コンテンツ320は、印刷要求発行時に決められた印刷枚数などの印刷制御情報321と、印刷すべき画像を構成する印刷データ322とからなる。

(3)

3

【0012】キュー操作手順201の動作を、図4のフローチャートに従って説明する。ホストコンピュータからの印刷要求がインターフェイス回路103に到着すると、キュー操作手順201の処理が開始される。まず、インターフェイス回路103より受信したデータを受け取り（ステップS401）、S401で受け取ったデータをステップS402で解釈する。S402の解釈の結果、S401で受信したデータが印刷ジョブであった場合は、ステップS403にてキューバッファ202にその内容を格納する。S403では、図3の説明で述べたように、コンテンツ320では印刷要求のうち印字枚数などの制御情報は制御情報部321に、印刷内容はデータ部322に格納し、インデックス310では最後のレコードの次のレコードを選択し、ステータス部311に0を、制御情報部312に0を、識別情報部313にはジョブの受付順位及び、ジョブを受け付けた時刻データを、コンテンツアドレス部314にデータ部322のアドレスを格納する。

【0013】S402において、印刷要求でない場合はキューバッファ203に対する操作コマンドと解釈し、ステップS404で操作コマンドの種類を判断する。操作コマンドは、キューバッファ202の問い合わせと印刷制御情報変更の2種類がある。S404で問い合わせコマンドと解釈された場合は、ステップS405にてキューインデックス310の情報を読出し、ステップS406で、S405で読出した情報をインターフェイス回路103に送出する。S404にて印刷制御情報変更と解釈された場合は、ステップS407にて、コマンドの内容を解釈し、ステップS408にて該当するジョブの制御情報部312またはステータス部311の内容変更を行う。印刷枚数の変更コマンドに対しては、制御情報部312にその枚数がセットされ、印刷中止については、印刷枚数が0と等価とみなして制御情報部312に0がセットされる。ジョブの順位変更コマンドの場合は、ステータス部311に優先順位応じた数値がセットされる。制御情報部312とステータス部311への変更はジョブが処理されるまで、何度でも可能である。

【0014】次に、図5のフローチャートに従ってデータ展開手順203を説明する。データ展開手順203は、キュー操作手順とは非同期に処理され、キューバッファ202にジョブが格納された時点で実行される。ステップS501では、キューバッファ202を常時監視しており、キューバッファ202にジョブが格納されると、ステップS502へ進む。S502では一番順位の

4

高いジョブのインデックス内の制御情報部312を読み、内容が0の場合はステップS504へ進み、そうでない場合はステップS503へ進む。S503では、インデックス内の制御情報部312より印刷枚数を読み出し、カウンタnにセットし、S504では、コンテンツ内の制御情報部321より印刷枚数を読み出してカウンタnにセットする。ステップS505においてカウンタnの値を判定し、0である時はステップS510へ飛び、0でないときはステップS506へ進む。

10 【0015】S506では、キューバッファ202のコンテンツ内のデータ部522を読み出しデータを印刷機構に送るための展開処理を行い、展開バッファ204に格納する。ステップS507において、印刷機構106を起動し、展開バッファ204の内容を印刷機構106に転送する。ステップS508で、カウンタnの値を1減じ、ステップS509でカウンタnの値を判定する。カウンタnの値が0の場合はステップS510に進み、0でない場合はS507に戻る。S501では、必要枚数の印刷を終了した状態であるので、キューバッファ202よりジョブを取り除き、S501に戻る。

【0016】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように、本発明のプリンタでは印刷要求を格納した記憶手段の操作が可能になり、印刷要求を発行した後からユーザが望むように印刷要求の変更が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を具体化したプリンタを構成する回路の模式図である。

20 【図2】上記プリンタ内部のデータの流れと各種処理手順の関係を表す模式図である。

【図3】上記プリンタのキューバッファに格納されるデータ構造の模式図である。

【図4】上記プリンタのキュー操作手順の動作を示すフローチャートである。

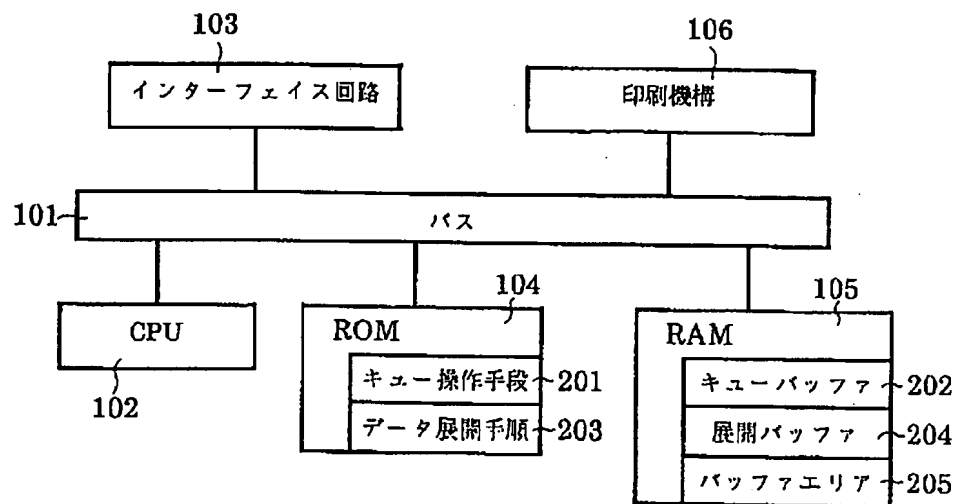
【図5】上記プリンタのデータ展開手順の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

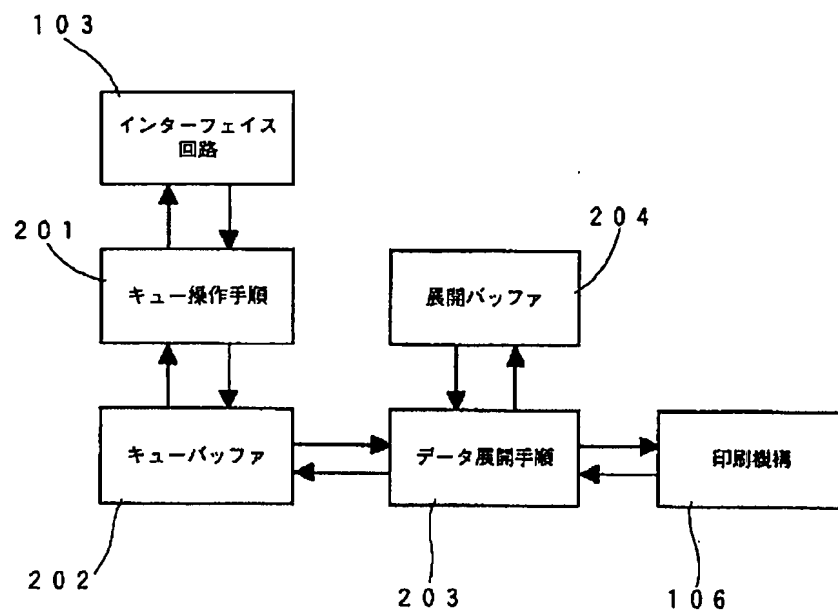
102 CPU
103 インターフェイス回路
104 ROM
105 RAM
106 印刷機構
201 キュー操作手順
202 キューバッファ

(4)

【図1】

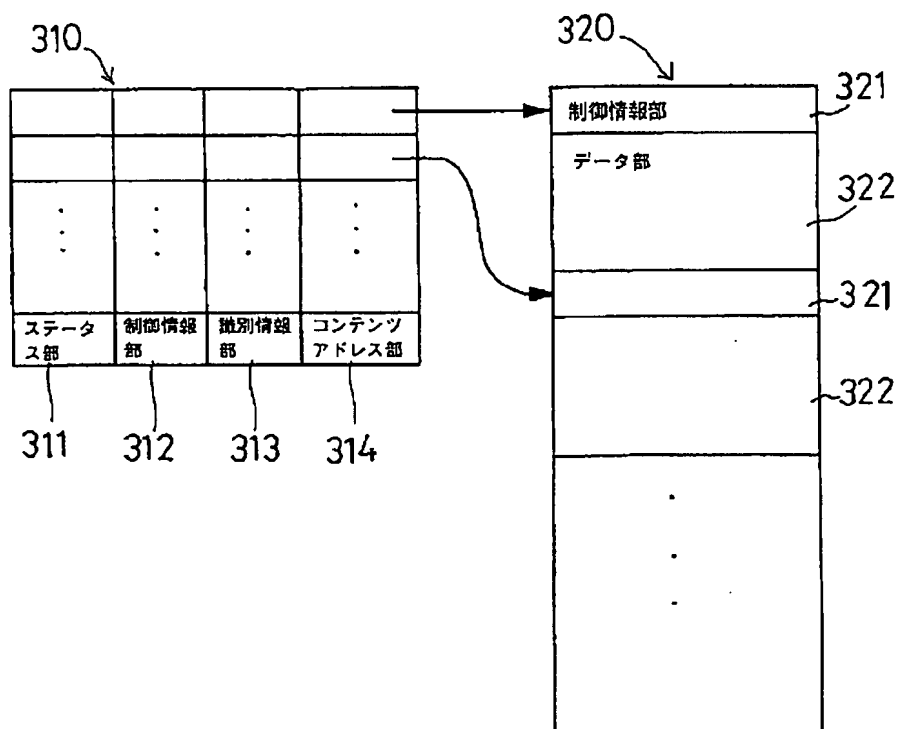


【図2】



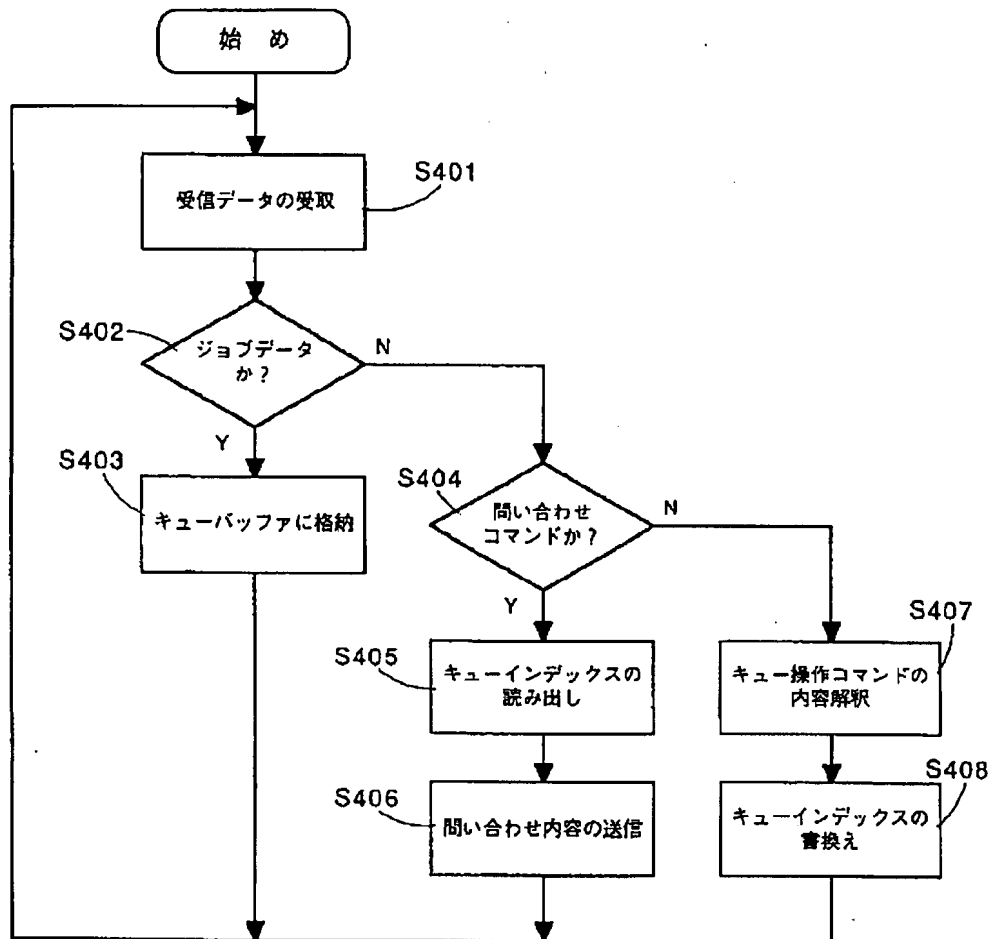
(5)

【図3】



(6)

【図4】



(7)

【図5】

